

УДК 678.644 : 547 + 541.13

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВІЙСЬКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: АНАЛІЗ ПОЗИТИВНОГО ДОСВІДУ КРАЇН НАТО

Т.О. Жадан, О.О. Шевцова, А.В. Гайнутдінов, О.К. Гіголаєв
(Харківський інститут танкових військ)

Розглянуті проблемні питання забезпечення екологічної безпеки військової діяльності. Аналізується досвід створення систем моніторингу і керування станом навколишнього середовища у Збройних Силах країн НАТО як приклад для розробки концепції системи екологічного контролю управління в Збройних Силах (ЗС) України.

Збройні Сили, екологічна безпека, система керування станом навколишнього середовища

Постановка проблеми. У зв'язку з соціально-економічними змінами в Україні передбачається поступовий перехід на Європейські екологічні стандарти, а також модернізація існуючої структури екологічного забезпечення державі, у тому числі й Збройних Сил. Особливо гостро проблема створення системи керування станом навколишнього середовища стоїть в ЗС в зв'язку з тим, що складова екологічної кризи за рахунок військової діяльності є також суттєвою. За оцінкою експертів, внесок ЗС у забруднення навколишнього середовища становить 6 – 10 % його загального об'єму в державі [1]. Ігнорування екологічних законів і пріоритетів та помилки в організації військової діяльності через високий рівень та особливості антропогенного навантаження від застосування комплексів озброєння й техніки, можуть призводити до значних, у тому числі й катастрофічних, наслідків. Запобігання заподіяння шкоди довіллю потребує забезпечення ефективного керування екологічною безпекою ЗС на всіх рівнях.

Мета статті. Аналіз позитивного досвіду країн НАТО як методологічної основи до створення системи керування станом навколишнього середовища (СКНС) у Збройних Силах України.

Аналіз літератури. Керування станом навколишнього середовища в ЗС країн НАТО є частиною загального керування Збройними Силами і передбачає планування, здійснення та перевірку виконання екологічної політики [2, 3]. Воно є інструментом керівництва для забезпечення ефективного зниження рівня впливу на навколишнє середовище результатів діяльності військ.

Наприклад, в Оборонних Силах Данії (ОСД) таким є екологічне відділення у відділі тилового забезпечення та військово-будівельної служби [3 – 5].

Основним системним орієнтиром у питаннях захисту навколишнього середовища в Збройних Силах країн – членів НАТО є міжнародний стандарт ISO 14001 (рис. 1).



Рис. 1. Керування станом навколишнього середовища на основі стандарту ISO 14001

ISO 14001 побудований на принципі розвитку і призначений для забезпечення ефективної системи керування, яка може бути об'єднана з іншими системами адміністративного керування, щоб сприяти в досягненні екологічних та економічних цілей. Стандарт встановлює вимоги до системи керування станом навколишнього середовища. Розроблений він так, щоб можна було застосувати до систем усіх типів і розмірів з урахуванням географічних, культурних і соціальних умов.

Загальною метою стандарту є підтримання заходів охорони навколишнього середовища та запобігання його забрудненню при збереженні балансу з соціально-економічними потребами. Слід зазначити, що бага-

то вимог стандарту можуть розглядатись або одночасно переглядатися в будь-який час.

До СКСНС ставляться такі вимоги:

- відповідність її діяльності (продукції, послуг) характеру, масштабу і впливам на навколишнє середовище;
- підтримання зобов'язань стосовно постійного поліпшення навколишнього середовища та запобігання його забрудненню;
- підтримання зобов'язань стосовно відповідності існуючому природоохоронному законодавству і регламентам, а також іншим вимогам, з якими організація погодилася;
- передбачення основи для встановлення цільових і планових екологічних показників та їхнього аналізу;
- документальне оформлення, впровадження, підтримання та доведення до відома всіх службовців;
- доступність для громадськості.

Система має встановлювати й підтримувати в робочому стані процедури ідентифікації екологічних аспектів своєї діяльності (продукції, послуг), які вона може контролювати і на які може впливати, для того щоб визначати ті аспекти, що мають або можуть мати значний вплив на навколишнє середовище. Система повинна бути гарантом того, що аспекти, пов'язані з цим впливом, прийняті до уваги при визначенні її цільових екологічних показників.

Система повинна постійно актуалізувати цю інформацію, а також встановлювати й підтримувати в робочому стані процедуру ідентифікації вимог законодавчих актів та інших вимог і одержувати доступ до тих вимог, з якими організація, що впроваджує СКСНС, погоджується і які використовуються відповідно до екологічних аспектів її діяльності (продуктів, послуг). Система встановлює й підтримує в робочому стані документально оформлені цільові та планові екологічні показники для кожного відповідного підрозділу чи рівня в межах цієї організації. Визначаючи й аналізуючи свої цільові показники, організація має врахувати вимоги законодавчих актів та інші вимоги, свої важливі екологічні аспекти, технологічні варіанти, фінансові й експлуатаційні потреби та потреби бізнесу, а також позицію зацікавлених сторін.

Дані щодо реєстрації змін мають бути зручними для читання, ідентифікованими й такими, що простежуються в охоплених видах діяльності (продукції, послуг). Ці екологічні дані повинні зберігатися так, щоб їх можна було легко знайти й захистити від ушкоджень, псування чи втрати.

Вище керівництво організації аналізує діяльність СКНС через визначені ним проміжки часу, щоб забезпечити постійну придатність, адекватність і ефективність системи. Аналіз повинен забезпечувати збирання інформації, яка потрібна керівництву для оцінки діяльності СКНС. У процесі аналізу керівництво визначає можливі потреби у зміні політики, цільових показників та інших елементів СКНС згідно з результатами аудиту системи.

На прикладі Оборонних Сил Королівства Данія [5] розглянемо призначення існуючих у Збройних Силах країн НАТО інформаційно-аналітичних систем підтримання роботи СКНС і організацію процедур функціонування бази екологічних даних в структурі Міністерства оборони Королівства та проаналізуємо дані, що заносяться до неї.

Розподілена база даних побудована за ієрархічним принципом, коли кожен рівень командування оперує відповідними екологічними даними, які узагальнюють відданості, що подаються на нижчому рівні. На найнижчому рівні командування реєстрацію та поточне збирання даних, які адекватно відображають екологічний стан об'єктів військової частини, здійснює офіцер, відповідальний за навколишнє середовище.

У країнах, що входять до НАТО, розповсюджений системний підхід, який в оцінюванні життєвого циклу різних техноприродних систем базується на понятті екологічного балансу [6]. Коли реєструються екологічні дані, військовий об'єкт розглядається як відкрита ієрархічна військово-технічна система (ВТС), яка має техногенні фактори впливу на навколишнє середовище. Вона перетворює матеріальні й енергетичні ресурси в корисну дію за призначенням і протягом свого життєвого циклу виділяє в навколишнє середовище відходи.

За системним аналізом факторів впливу військової діяльності на навколишнє середовище окрему військову частину розбивають на структурно й функціонально поєднані об'єкти, кожен з яких має свою екологічну групу. Для цих екологічних груп реєструють техногенні впливи на довкілля і заповнюють інформацію згідно з шаблонами бази даних. Інформація класифікується за такими видами: теплоспоживання; електроспоживання; водоспоживання; емісія; стічна вода; тверді й рідкі відходи; запах; шум; вібрація; ризик; кількість хворих особового складу; споживання сировини [7].

У військовій частині формується заява про екологічний стан навколишнього середовища, до якої входять ті ж самі дані що для підрозділів (військових об'єктів), але узагальнені для військової частини. Після введення екологічних даних у бази даних відповідальний за навколишнє середовище може роздрукувати внутрішню заявку військової частини.

Документ, що формується на основі цих даних для вищого військового командування, називається "зеленим" звітом про стан навколишнього середовища у військовій частині на даний період.

В "зеленому" звіті Міністерства Оборони Данії розглянуті 3 найбільш важливі параметри. Їх позначають:

- кількість/розмір – А (amount)
- діапазон вимірювань – Д (dispersion) (загальний, регіональний, локальний)
- дія (необернена) – Е (effect).

Кожен з трьох параметрів має значення від 1 до 3 в залежності від рівня проблеми (табл. 1 – 3).

Таблиця 1

Критерії для параметра А (кількість/розмір)

| Екологічні параметри | 3 | 2 | 1 |
|--|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Водоспоживання, м ³ /рік | > 3000,000 | <300,000 і > 60,000 | < 60,000 |
| Енергоспоживання CO ₂ , SO ₂ і NO _x , т/рік | > 10 | < 10 і > 1 | < 1 |
| Сміття (тверді відходи), т/рік | > 10 | < 10 і > 1 | < 1 |
| Компоненти стічних вод, т/рік | > 10 | < 10 і > 1 | < 1 |
| Компоненти повітряних викидів, т/рік | > 10 | < 10 і > 1 | < 1 |
| Запах, шум, вібрація | Постійний вплив | Тривалий вплив (більш 2 годин/добу) | Короткочасний вплив |
| Ризик | Понад 50% допустимої кількості | Від 1 до 50% допустимої кількості | Менше 1% допустимої кількості |

Таблиця 2

Критерії для параметра D (діапазон вимірювань)

| Екологічні параметри | 3 | 2 | 1 |
|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| Водоспоживання | Суспільне водоспоживання | Водоспоживання окремих компаній | Водна свердловина |
| Енергоспоживання CO ₂ , SO ₂ і NO _x | Завжди 3 у зв'язку з глобальним розповсюдженням | | |
| Сміття (тверді відходи) | Розміщення у незаконних місцях | | Розміщення у законних місцях |
| Води | Впадають у річки, озера, море | Розлив та просачування у ґрунт | |
| Повітряні викиди | Завжди 3 у зв'язку з глобальним розповсюдженням | | |
| Запах, шум, вібрація | Спостерігається більше ніж у 500 м | Спостерігається більше, ніж в 50 | Спостерігається у менше, ніж в 50 |

| | | | |
|-------|---|--|--|
| | від компаній | житлових будинках у межах 500 м від компаній | житлових будинках у межах 500 м від компаній |
| Ризик | Завжди 3 у зв'язку з глобальним розповсюдженням | | |

Таблиця 3

Критерії для параметра Е (дія)

| Екологічні параметри | 3 | 2 | 1 |
|--|--|---|-----------------------------------|
| Водоспоживання | Регенерація більше, ніж за 20 років | Регенерація від 5 до 20 років | Регенерація менше, ніж за 5 років |
| Енергоспоживання CO_2 , SO_2 і NO_x | | SO_2 і NO_x завжди 2 | CO_2 завжди 1 |
| Сміття (тверді відходи) | Речовини з маркою N, T або T_x отрути | Речовини з маркою X_p . Добрива (з N або P) | Усі інші речовини |
| Повітряні викиди | Речовини з маркою N, T або T_x отрути, речовини, які руйнують озоновий шар | Неорганічний пил, SO_2 , NO_x , дими та гази від шкідливих органічних та неорганічних речовин | CO_2 та інші речовини |
| Запах, шум, вібрація | | Завжди 2 | |
| Ризик | Кількість однакова або більша ніж допустима | Менша кількість, ніж допустима | |

Шляхом множення показників А, Д, Е отримують загальне значення, яке відображає розмір проблеми. Чим вище значення, тим більше проблема. Існує 10 можливих рівнів:

1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18 і 27.

Якщо параметр (рівень проблеми) має значення від 1 до 2, довіллю не загрожує небезпека. Якщо параметр від 3 до 8, потрібно прийняття відповідних заходів. Якщо параметр від 9 до 18 потрібні значні екологічні заходи. А 27 – це тривога і необхідні термінові заходи щодо забезпечення екологічної безпеки (табл. 4).

Таблиця 4

Система параметрів у "зеленому" звіті Міністерства Оборони Данії

| Параметр | | | Рівень проблеми $AxDxE$ | Клас проблеми | Необхідні заходи |
|----------|---|---|----------------------------|---------------|---|
| A | D | E | | | |
| 3 | 3 | 3 | 27 | IV | Тривога, термінові заходи |
| 3 | 3 | 2 | 18 | III | |
| 3 | 2 | 3 | | | |
| 2 | 3 | 3 | | | |
| 3 | 2 | 2 | 12 | III | Критичний стан, потрібні значні екологічні заходи |
| 2 | 3 | 2 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|-----|--|
| 2 | 2 | 3 | | | |
| 3 | 1 | 3 | 9 | III | |
| 3 | 3 | 1 | | | |
| 1 | 3 | 3 | | | |

Закінчення табл. 4

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|-------------------------------|
| 2 | 2 | 2 | 8 | II | Прийняття відповідних заходів |
| 3 | 2 | 1 | 6 | | |
| 2 | 1 | 3 | | | |
| 2 | 3 | 1 | | | |
| 1 | 2 | 3 | | | |
| 1 | 3 | 2 | | | |
| 2 | 2 | 1 | 4 | II | |
| 2 | 1 | 2 | | | |
| 1 | 2 | 2 | | | |
| 3 | 1 | 1 | 3 | | |
| 1 | 3 | 1 | | | |
| 1 | 1 | 3 | | | |
| 2 | 1 | 1 | 2 | I | Потрібні незначні заходи |
| 1 | 1 | 2 | | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | | |

Екологічні дані схвалюються вищим керівництвом або командиром військової частини. Заява повинна містити також інформацію про важливі відхилення – наприклад, екологічні надзвичайні ситуації та інші незаплановані техногенно-небезпечні події.

Висновки. Україна має орієнтуватися на позитивний досвід армій розвинених країн, акцентуючи увагу на впровадження систем керування станом навколишнього середовища на підставі стандарту ISO 14001, який забезпечить потрібну системність і динамічність у розв'язанні проблем екологічної безпеки та поліпшені стану навколишнього середовища у ЗС України.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Регистрация, анализ, оценка опасности и санация долговременных загрязнений военных объектов / Пер. с англ. – Ганновер, 1990. – 355 с.*
2. *Довідник НАТО / Пер. с англ. – Brussels. – 2001. – 698 с.*
3. *Pilot study on defense environment expectation. / NATO Environmental Policy Statement for the Armed Forces. Annex II to C-M (93) 71. – Oslo, 22 Sept. 1992.*
4. *Environmental Management system in the Danish Defense. – Headquarters, chief of Defense, 1993.*
5. *Система Управления Окружающей Средой Оборонительных Сил Дании. Руководство по разработке процедур. – Копенгаген: Главное Командование Оборонительных Сил Дании, 200. – 115 с.*

6. Mario Schmidt/ *Material Flow Networks in Cycle Analysis (LSA) and input/output Ecobalance/* – Heidelberg, 2001. – 7 p.

Поступила 1.08.2005

Рецензент: доктор химических наук, профессор В.Д. Калугин,
Академия гражданской защиты Украины.
